

Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph7

Neck devant la coulée de Brugiroux

N° lame mince : 10121

Minéraux										Série	Nature
Si	F.A	Pl	Foï	OI	Cpx	Opx	Amp	Bt	M.A.		
-	-	-	X	X	X	-	-	-	X	SPA	Bn

Notice/carte BRGM n° 788 Murat au 1/50000

- **Lieu de prélèvement** : l'échantillon a été prélevé sur un neck de basanite (étoile rouge sur figure 1) , mentionné et coté λ sur la carte BRGM feuille Murat, comme la planèze de basanite à leucite plus au nord de Brugiroux, dont il est proche.
- **Roche massive** : roche tenace, dense, très sombre, où les seuls phénocristaux apparaissant bien à la loupe sont les **olivines** très brillantes, et les **pyroxènes**. Certaines **olivines** atteignent 1 mm de plus grande dimension : cliché de la figure 2.

Figure 2 : cassure fraîche , échelle de 4 cm à la base

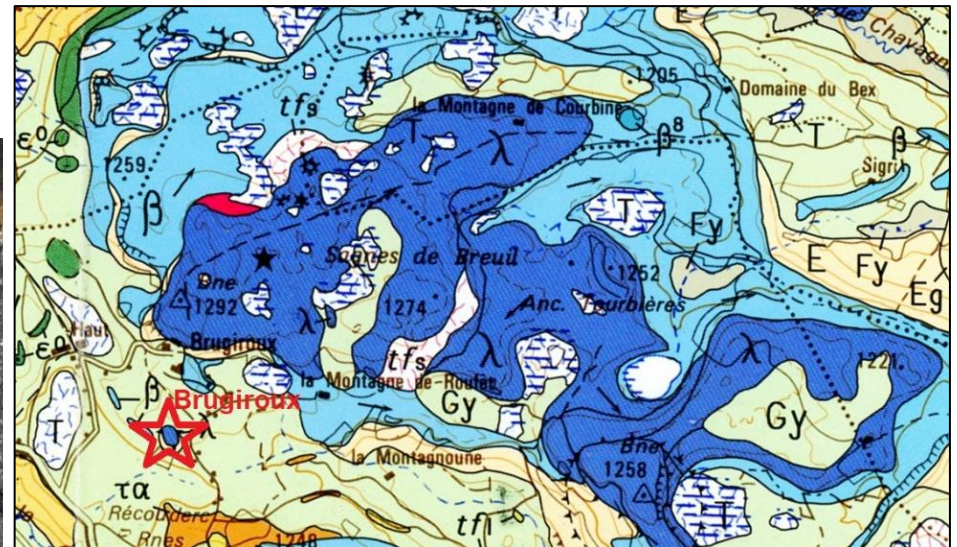
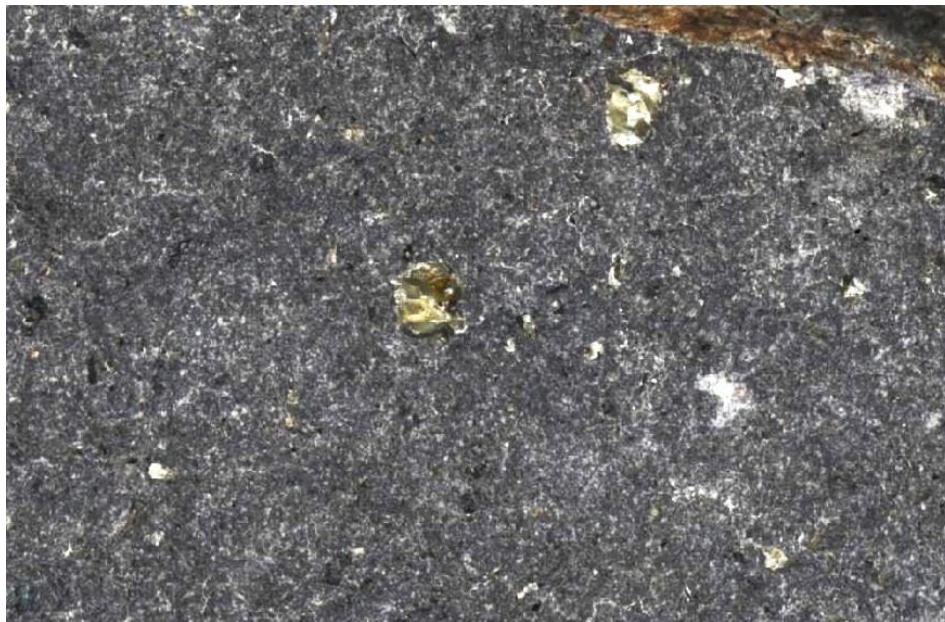
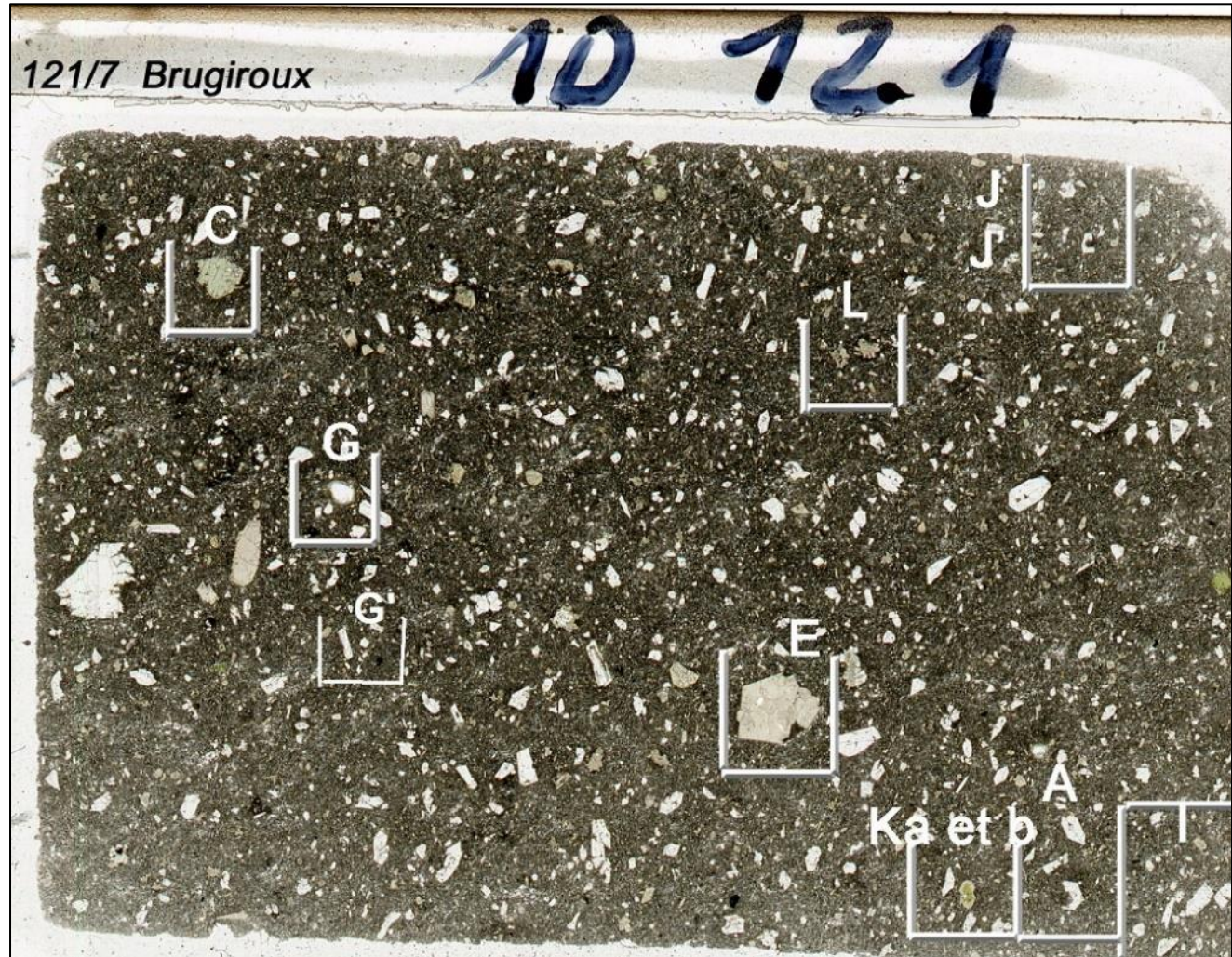


Figure 1 : extrait de la carte BRGM

Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph7
Neck devant la coulée de Brugiroux
N° lame mince : 10121

- **Scan LPNA** : les microphénocristaux et microlithes sont exclusivement des **olivines** et des **pyroxènes**.
 Absence de **plagioclases**.



Echelle : 3,5 cm à la base

Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph7

Neck devant la coulée de Brugiroux

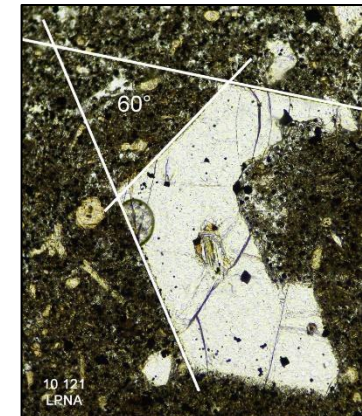
N° lame mince : 10121

- **Polarisation chromatique :**

- **Phénocristaux :**

- **L'olivine** est majoritaire. Nombreux petits **péridots**, faiblement ou pas du tout iddingsitisés. En prismes euhedral, jusqu'à 1 mm, plus ou moins arrondis, **Rep Kb**. Parfois squelettisés, **Rep G'**. En cas d'allongement, on vérifie l'extinction droite. Dans certains prismes, inclusions transparentes à fort relief, mais non identifiées.
- **Clinopyroxènes, augites** limpides, certaines plurimillimétriques comme en **Rep E**. Section droite avec inclusions de **néphéline** en **Rep C**. Certaines sont zonées. Des macles, dont macles en sablier. Petits amas d'**augites** en **Rep L** avec également des **olivines**. En **Rep Kb**, « Green cores », **pyroxènes** à « cœurs verts » peu abondants, mais caractéristiques avec un pléochroïsme de vert à jaune/vert. Limite stricte entre cœur vert uniforme et « manteau » incolore. Indice du changement de la composition en fer au cours de la croissance. Individu maclé.
- **néphéline**, $[\text{SiAlO}_4]_4\text{Na}_3\text{K}$: nombreuses plages mais aussi phénocristaux automorphes, hexagonaux (jusqu'à 0,5 mm), ou carrés, gris du 1er ordre, à extinction incomplète comme en Rep A.

Ci-contre. Échelle : 0,75 mm à la base. Les mesures d'angle sont très proches de 120°. L'extinction incomplète se vérifie sur plusieurs **néphélines** automorphes : voir les clichés successifs de la variation de la teinte de Newton avec l'angle. Voir également les **néphélines de Rep I, J, J', K**.



- **Leucites** xénomorphes, de très petite taille, difficiles à distinguer de la **néphéline**
- **Minéraux accessoires:** les microphénocristaux de **magnétite** sont exceptionnels : dimension inférieure à 0,5 mm.

Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph7

Neck devant la coulée de Brugiroux

N° lame mince : 10121

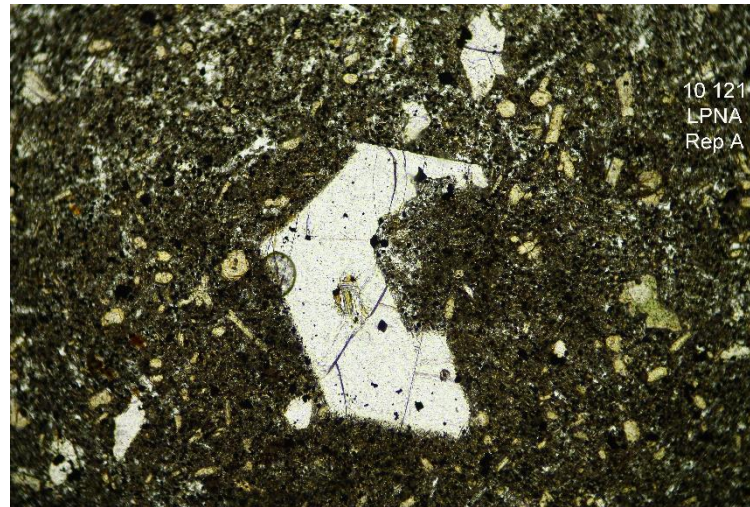
- **Mésostase** : mésostase sombre, entièrement micro cristallisée (non vitreuse, même partiellement), où la principale caractéristique est l'absence de microlithes de **plagioclase** et l'abondance de la **néphéline** en plages xénomorphes interstitielles, recouvertes de microlithes. C'est la marque d'une sous saturation en silice. La mésostase est non vacuolaire, sauf rares exceptions comme en **Rep G**. Elle est constituée d'un « feutre » dense de microlithes d'**olivine**, de baguettes de **pyroxènes** très petits, sur le fond de **néphéline** et de **leucite** xénomorphe difficile à distinguer : **Rep Ka, KB et L'**. Très nombreux oxydes opaques en microlithes de très petite taille.
- **Identification** : basalte ou basanite à **néphéline** notée **Λ** dans la carte BRGM citée.

Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph7

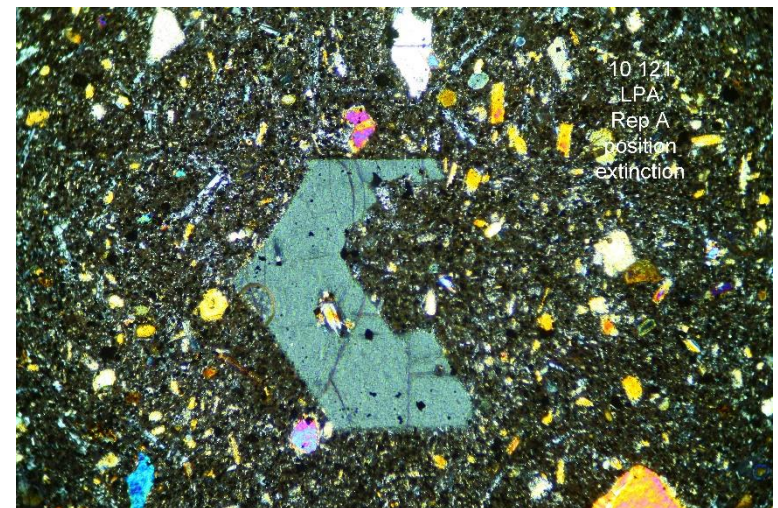
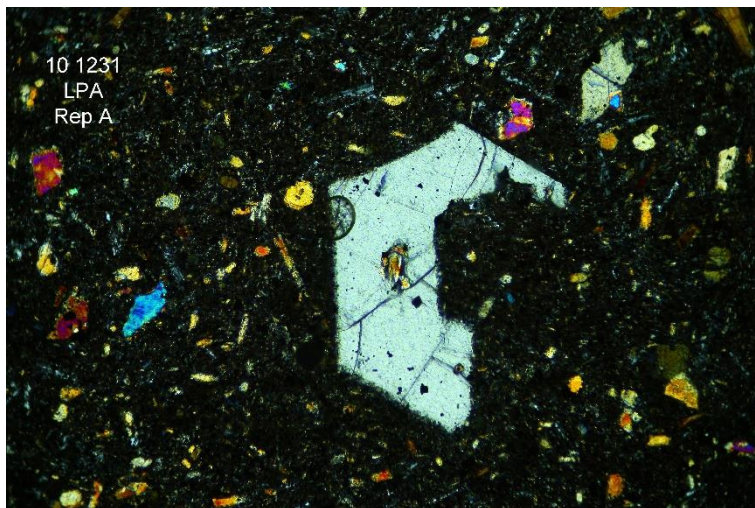
Neck devant la coulée de Brugiroux

N° lame mince : 10121

Rep A : néphéline automorphe hexagonale à extinction incomplète. Voir sur les deux clichés LPA ci-dessous, la variation de la teinte de Newton avec rotation d'un angle d'environ 30°.



Echelle : 3 mm à la base

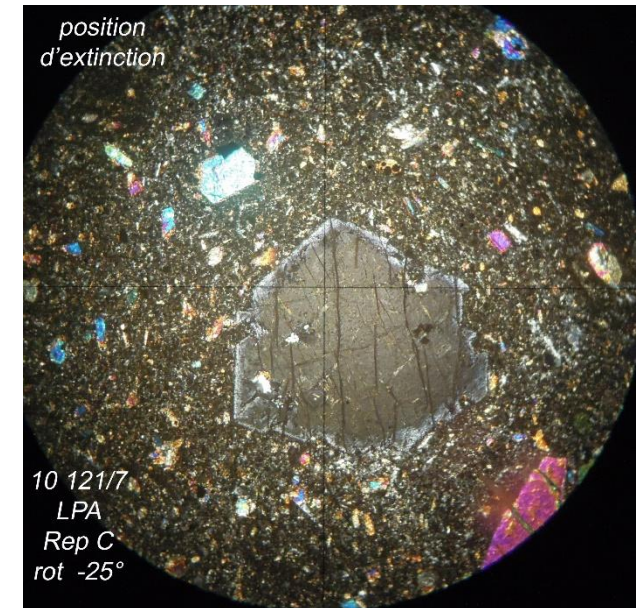
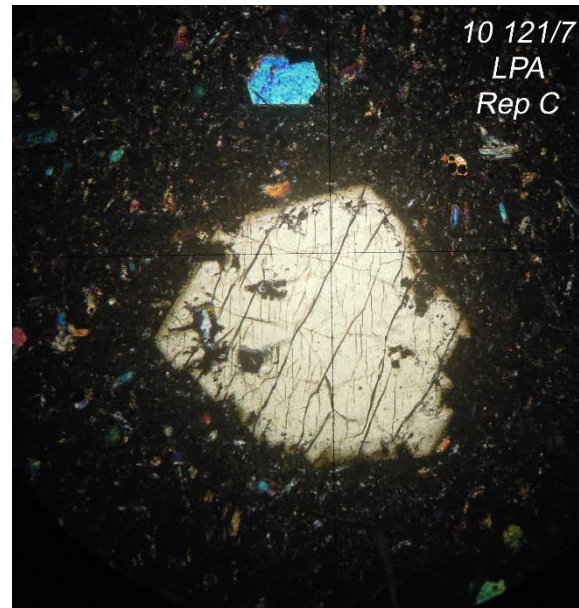
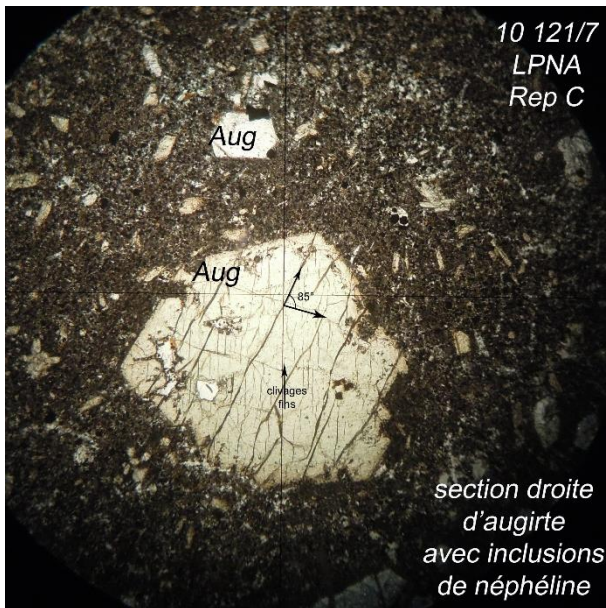


Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph7

Neck devant la coulée de Brugiroux

N° lame mince : 10121

Rep C : clinopyroxènes (augites), le grand clinopyroxène est en section basale et donc de biréfringence très faible.



Echelle : 3 mm à la base

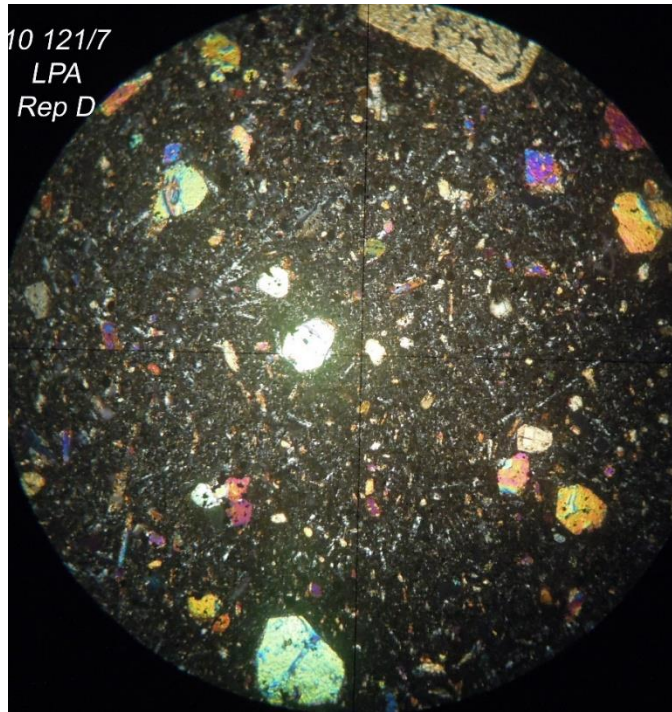
Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph7

Neck devant la coulée de Brugiroux

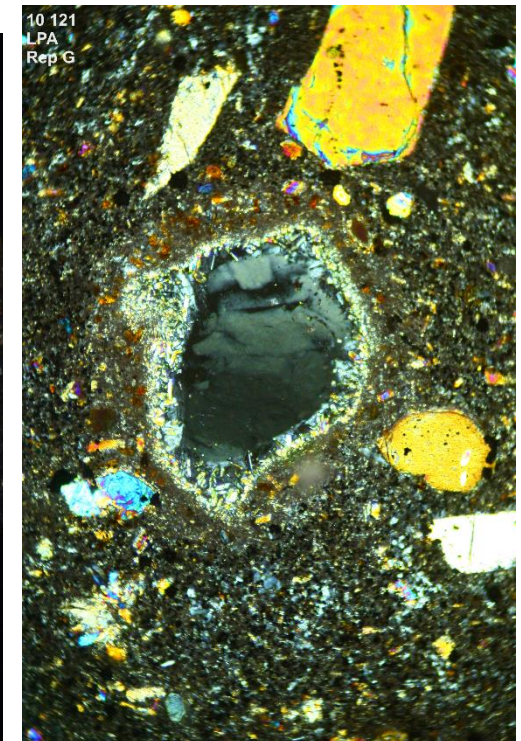
N° lame mince : 10121

Rep D : mésostase sombre, entièrement micro cristallisée (non vitreuse, même partiellement), où la principale caractéristique est l'absence de microlithes de **plagioclase** et l'abondance de la **néphéline** en plages xénomorphes interstitielles, recouvertes de microlithes. C'est la marque d'une sous saturation en silice. La mésostase est non vacuolaire, sauf rares exceptions. Elle est constituée d'un « feutre » dense de microlithes d'**olivine**, de baguettes de **pyroxène** très petites, sur le fond de **néphéline**, et de **leucite** xénomorphe difficile à distinguer de la **néphéline**. Très nombreux **oxydes opaques** en microlithes de très petite taille.

Rep G : vacuole dans la mésostase.



Echelle : 3 mm à la base



Echelle : 1 mm à la base

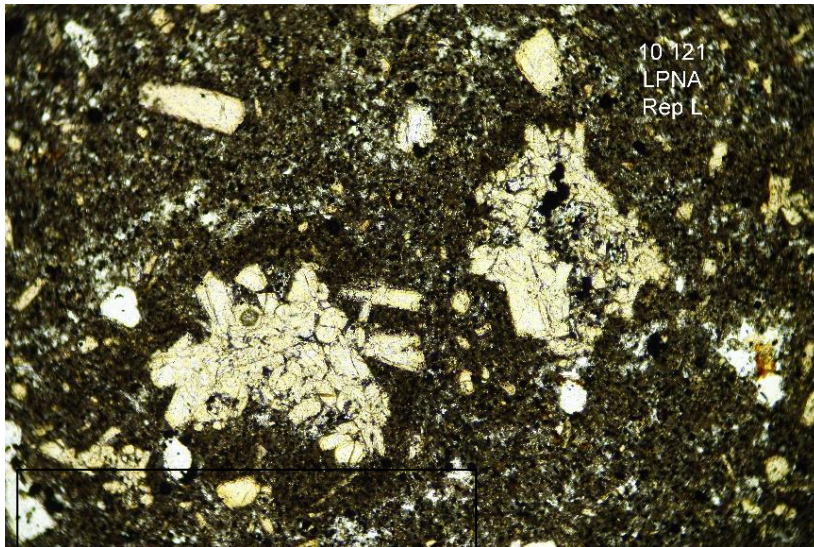
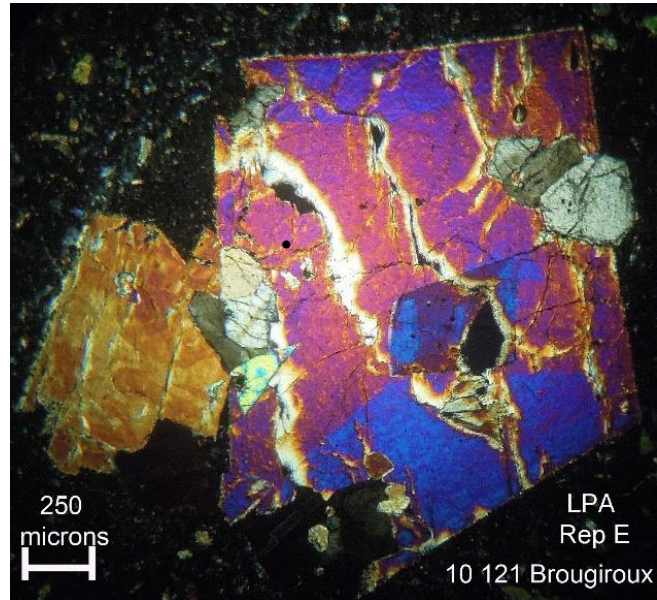
Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph7

Neck devant la coulée de Brugiroux

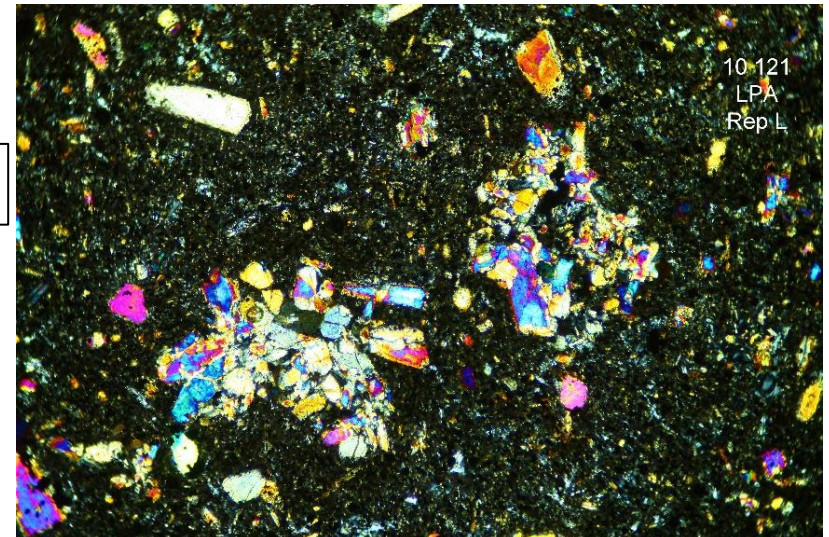
N° lame mince : 10121

Rep E : augite plurimétrique.

Rep L : petits amas d'augites et olivines

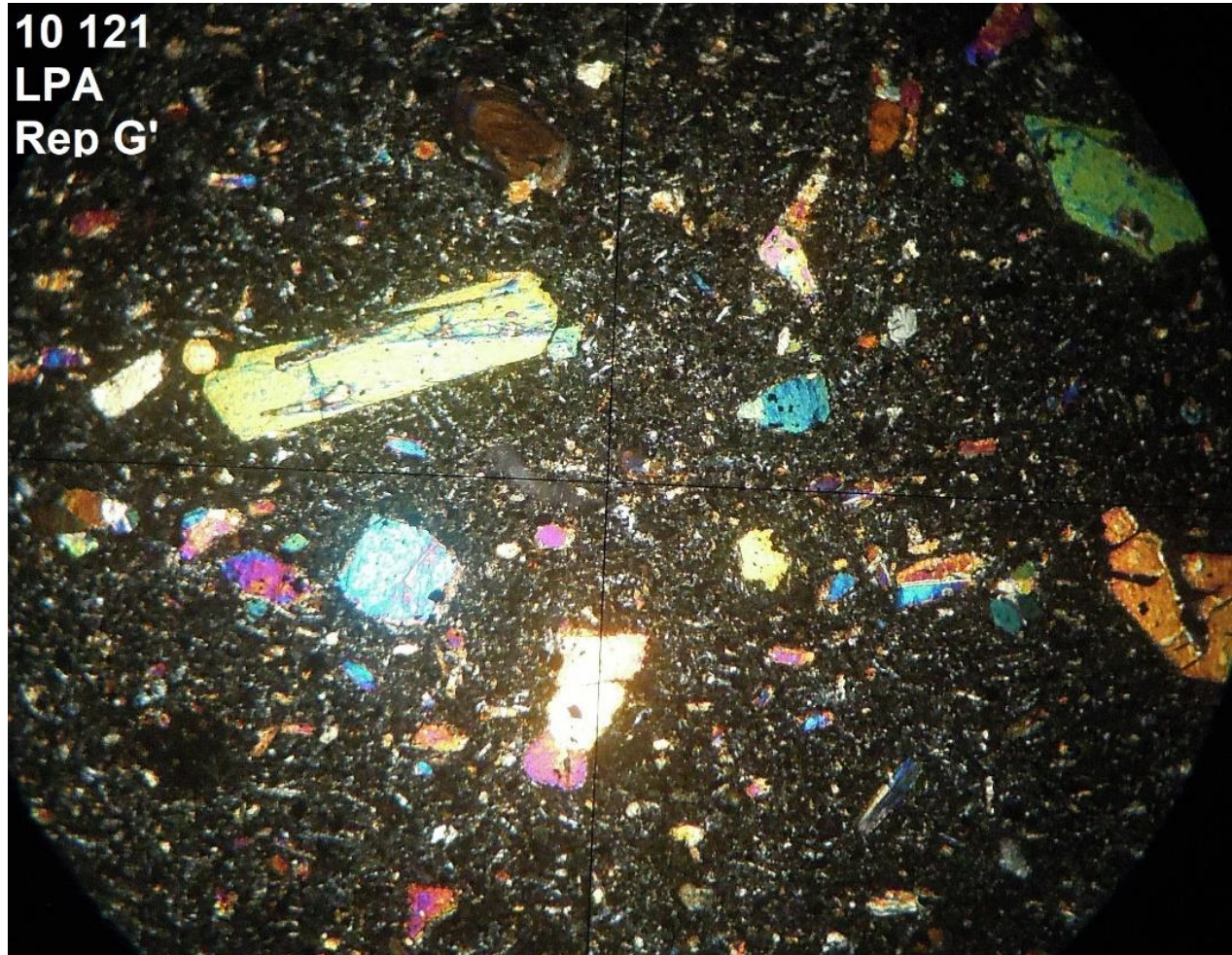


Echelle : 3 mm
à la base



**Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph7
Neck devant la coulée de Brugiroux
N° lame mince : 10121**

Rep G' : olivine squelettisée.



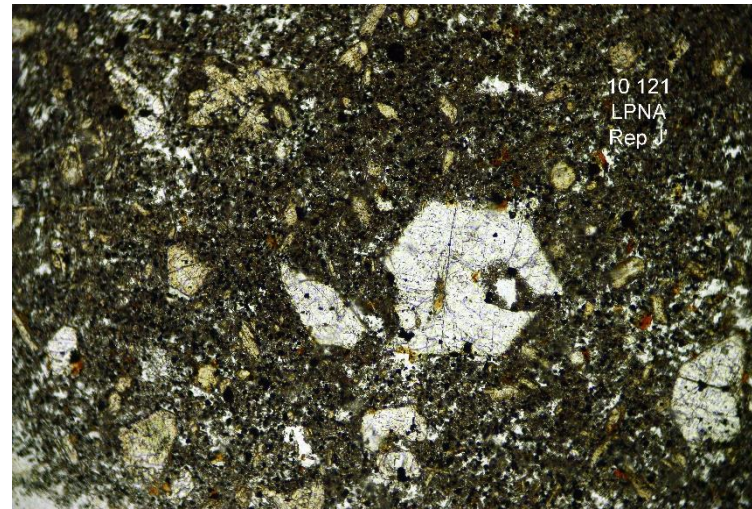
Echelle : 3mm à la base

Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph7

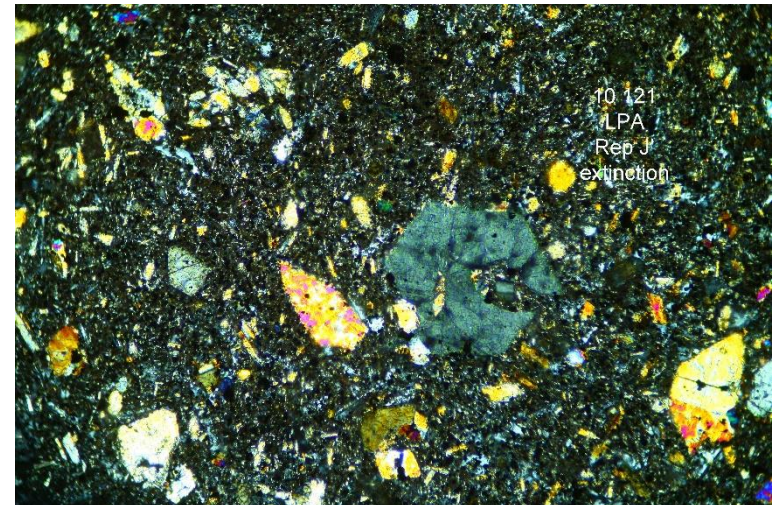
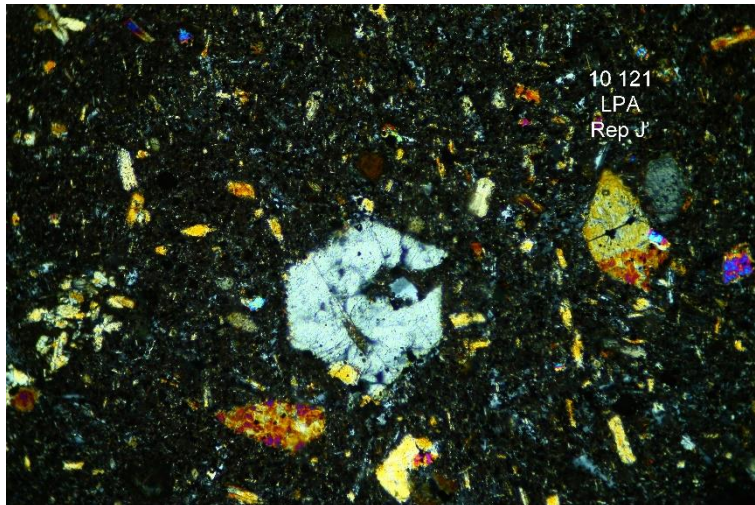
Neck devant la coulée de Brugiroux

N° lame mince : 10121

Rep J' : néphéline automorphe hexagonale à extinction incomplète. Voir sur les deux clichés LPA ci-dessous, la variation de la teinte de Newton avec l'angle de rotation.

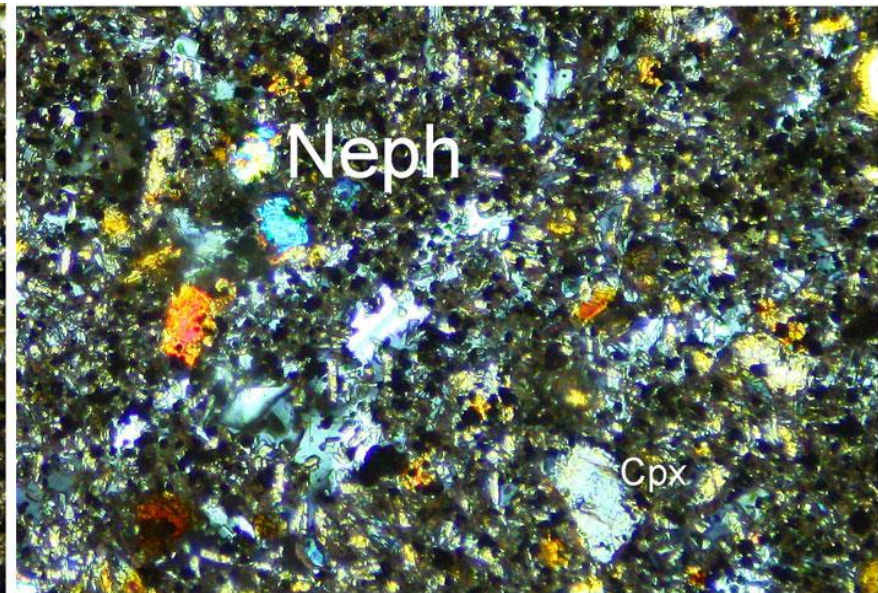
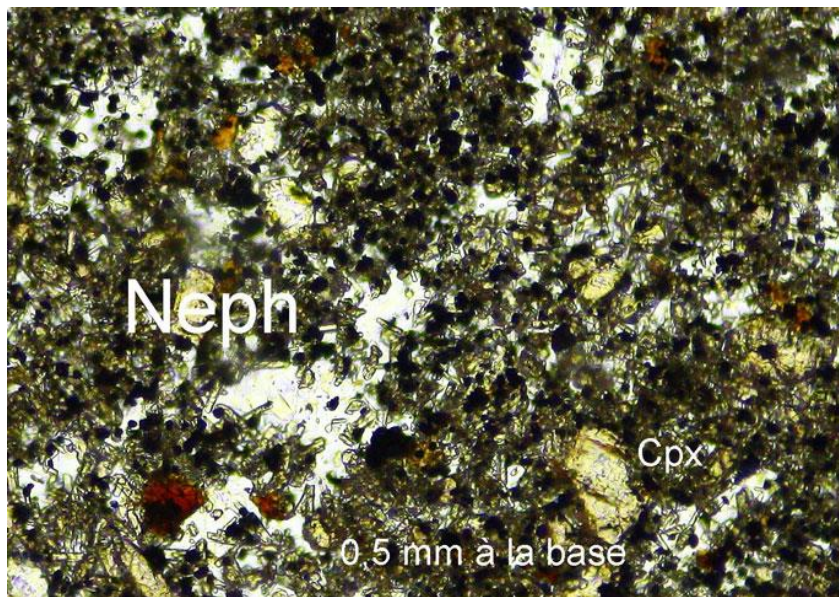


Echelle : 3 mm à la base



Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph7
Neck devant la coulée de Brugiroux
N° lame mince : 10121

Rep Ka : mésostase constituée d'un « feutre » dense de microlithes d'olivine, de baguettes de **pyroxène** très petites, sur le fond de **néphéline**, et de **leucite** difficile à distinguer. Très nombreux **oxydes opaques** en microlithes de très petite taille.

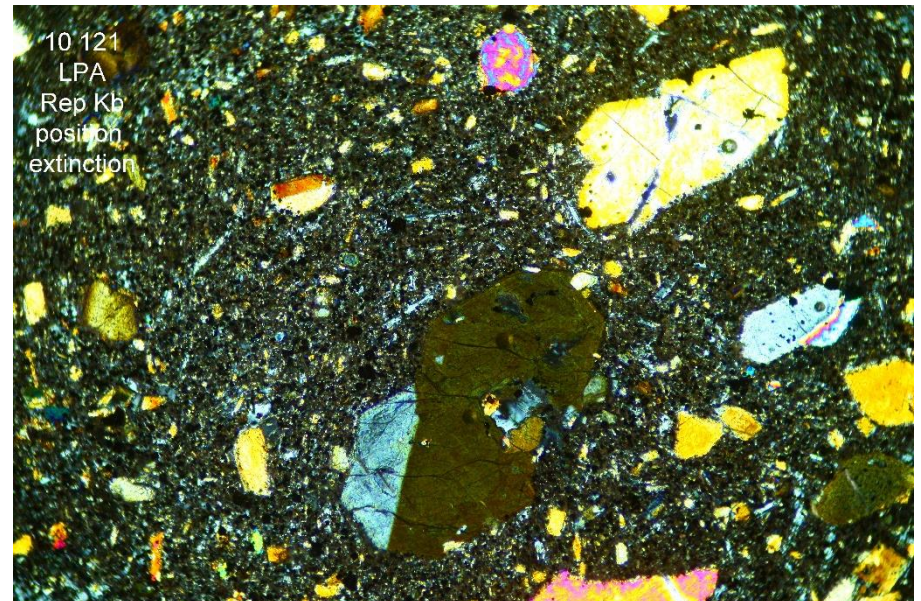


Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph7

Neck devant la coulée de Brugiroux

N° lame mince : 10121

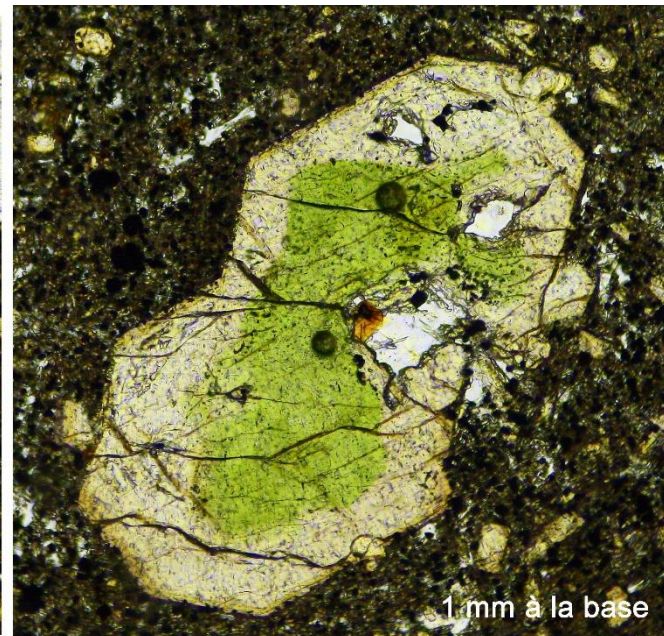
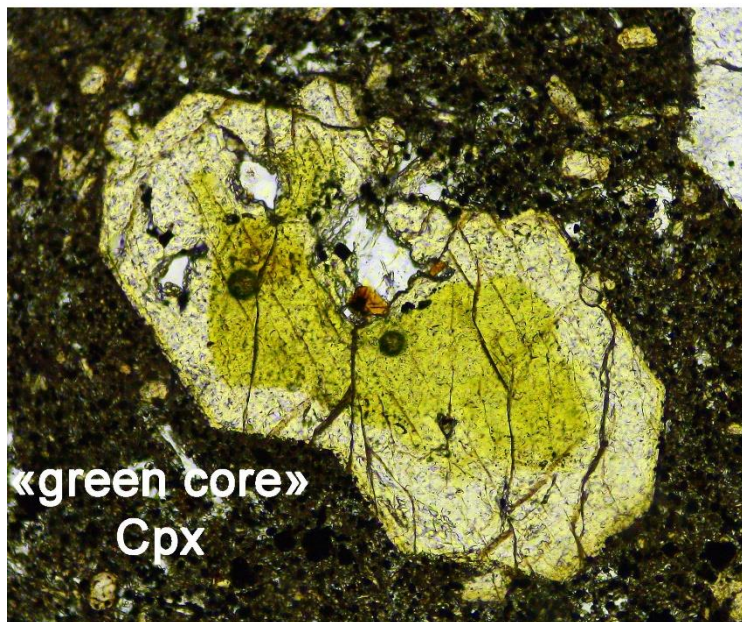
Rep Kb : clinopyroxène à « cœur vert » maclé. La macle apparaît plus nettement sur le cliché de droite où une partie du cristal est éteint. Voir le phénomène de pléochroïsme sur la diapositive suivante. **Olivine** en cristaux euhedral plus ou moins arrondis. L'extinction droite peut se vérifier par exemple pour l'**olivine** située à droite sur le cliché LPNA (pas de photo incluse).



Echelle : 3 mm à la base

Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph7
Neck devant la coulée de Brugiroux
N° lame mince : 10121

Rep Kb : clinopyroxène à « cœur vert » maclé. Pléochroïsme de vert à jaune/vert. Limite stricte entre cœur vert uniforme et « manteau » incolore. Indice du changement de la composition en fer au cours de la croissance.

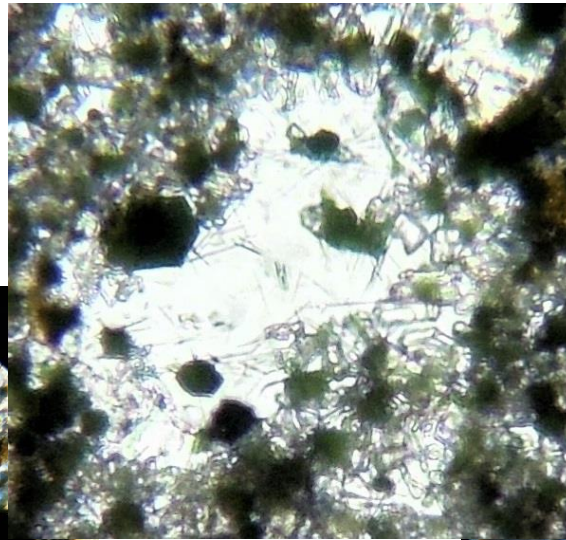


Roches volcaniques – Strato-volcan du Cantal – Ph7

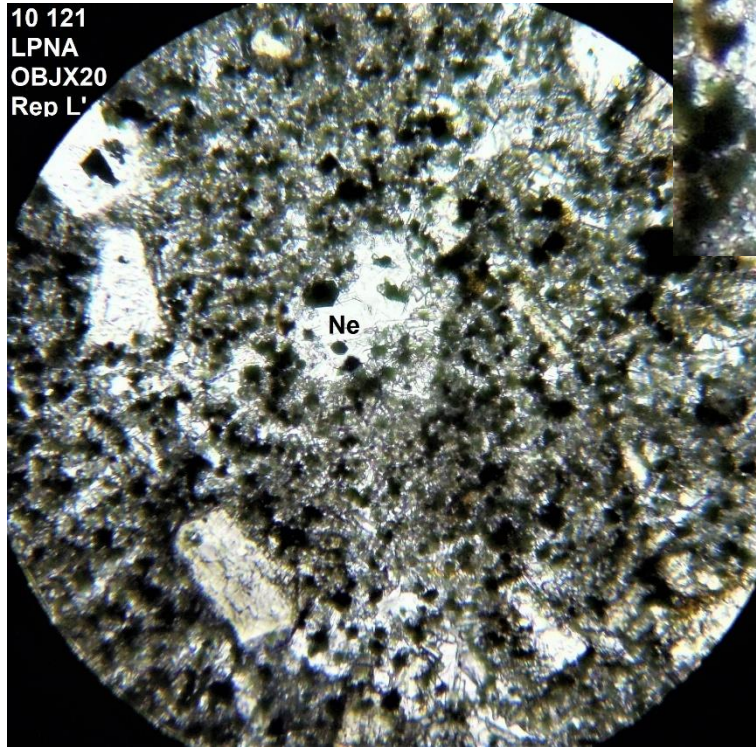
Neck devant la coulée de Brugiroux

N° lame mince : 10121

Rep L' : mésostase constituée d'un « feutre » dense de microlithes d'**olivine**, de baguettes de **pyroxène** très petites, sur le fond de **néphélin**, et de **leucite** difficile à distinguer. Très nombreux **oxydes opaques** en microlithes de très petite taille. Le cliché supérieur **LPNA** présente un agrandissement de la **néphéline** du cliché inférieur de gauche.



Echelle : 1 mm à la base



Echelle : 3 mm à la base

